

NEGATIVE FILM FEEDING DEVICE

Patent Number: JP4254849
Publication date: 1992-09-10
Inventor(s): TAWARA TOSHIRO; others: 03
Applicant(s): FUJI PHOTO FILM CO LTD
Requested Patent: ☐ JP4254849
Application Number: JP19910016496 19910207
Priority Number(s):
IPC Classification: G03B27/62; G03B27/46; G03D15/00
EC Classification:
Equivalents: JP2669568B2 //

Abstract

PURPOSE:To feed multiple developed negative films in order to a printing device.
CONSTITUTION:Multiple negative films F are held in a holder 16 at their tips, and set on a table 12 in curved condition. The holder 16 presses the negative film F curved and positioned on the innermost side of the films to feeding rollers 32. By this, the curved negative films are fed to a printing device 38 in order from the film F on the innermost side. In this case, the negative film F being fed receives force acting in the direction to which its curve is released and, therefore, an image is prevented from being damaged since large friction is not be produced between the negative film and the other negative films F.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2669568号

(45) 発行日 平成 9 年(1997) 10 月 29 日

(24) 登録日 平成 9 年(1997) 7 月 4 日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 B 27/62
27/46

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 3 B 27/62
27/46

技術表示箇所

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-16496

(22) 出願日 平成 3 年(1991) 2 月 7 日

(65) 公開番号 特開平4-254849

(43) 公開日 平成 4 年(1992) 9 月 10 日

(73) 特許権者 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 田原 敏郎

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
富士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 牧野 清次

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
富士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 瀬戸 忠志

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
富士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 瀬戸 泉

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外 2 名)

審査官 町田 光信

(54) 【発明の名称】 ネガフイルム供給装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数本のネガフイルムを順次焼付装置へと供給するネガフイルム供給装置であって、積層状態がかつ長手方向が湾曲状とされた多数本のネガフイルムの少なくとも先端部付近を保持する保持部材と、これらのネガフイルムのうち湾曲最内側にあるネガフイルムの先端部へ長手方向引張力を加えてネガフイルムを順次焼付装置へ供給する送り出し手段と、を有することを特徴としたネガフイルム供給装置。

【請求項 2】 複数本のネガフイルムを順次焼付装置へと供給するネガフイルム供給装置であって、積層状態がかつ長手方向が湾曲状とされた多数本のネガフイルムの少なくとも先端部付近を保持する保持部材と、ネガフイルムへ長手方向駆動力を付与して焼付装置へと送り出す送り出しローラと、前記保持部材を前記送り出しローラ

2

へと接近させ前記湾曲最内側にあるネガフイルムの先端部を前記送り出しローラへと押圧させる作動手段と、を有することを特徴としたネガフイルム供給装置。

【請求項 3】 前記作動手段はネガフイルムをネガフイルムの長手方向と平行な軸回りに旋回させて前記ローラへ押圧させる請求項 2 に記載のネガフイルム供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複数本のネガフイルムを順次焼付装置へと供給するネガフイルム供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 現像後のネガフイルムを用いて印画紙等へ焼付作業を行う場合には、ネガフイルムをネガキヤリアへ一本毎にセットし、プリント操作キーを操作して光

源からの焼付光をネガフィルムを通して印画紙等へ露光するようになっている。従って複数本のネガフィルムを順次焼付ける場合には作業者がそのつどネガフィルムのセット及びプリント操作キーの操作を必要とする。

【0003】また大量のネガフィルムを連続して焼付を行う場合には、ネガフィルムを接着テープ等で直列に接続してリールに巻取り、このリールを焼付装置に装填して自動的に全てのネガフィルムの焼付を行う場合もある。しかし焼付後には連結したフィルムを各別に切断して焼付プリントと照合する必要があったり、ネガフィルムに傷を付ける原因ともなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事実を考慮し、複数本のネガフィルムを一度にセットすることができ、セット後は自動的に複数本のネガフィルムが順次焼付装置へと供給されるネガフィルム供給装置を得ることが目的である。

【0005】

【課題を解決するための手段】本出願の請求項1に係る発明は、複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、積層状態でかつ長手方向が湾曲状とされた多数本のネガフィルムの少なくとも先端部付近を保持する保持部材と、これらのネガフィルムのうち湾曲最内側にあるネガフィルムの先端部へ長手方向引張力を加えてネガフィルムを順次焼付装置へ供給する送り出し手段と、を有することを特徴としている。

【0006】本出願の請求項2に係る発明は、複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、積層状態でかつ長手方向が湾曲状とされた多数本のネガフィルムの少なくとも先端部付近を保持する保持部材と、ネガフィルムへ長手方向駆動力を付与して焼付装置へと送り出す送り出しローラと、前記保持部材を前記送り出しローラへと接近させ前記湾曲最内側にあるネガフィルムの先端部を前記送り出しローラへと押圧させる作動手段と、を有することを特徴としている。

【0007】本出願の請求項3に係る発明は、前記作動手段はネガフィルムをネガフィルムの長手方向と平行な軸回りに旋回させて前記ローラへ押圧させることを特徴としている。

【0008】

【作用】本発明では複数本のネガフィルムが積層状態でかつ長手方向が湾曲状とされてネガフィルム供給装置へとセットされる。これらのネガフィルムは先端部が保持部材によって保持されることによって積層状態とされる。好ましくはこの保持部材はネガフィルムの幅方向端部付近または幅方向端面であるエッジ部分を保持することによってネガフィルムの画像に傷付きを生じさせることなく、かつネガフィルムを長手方向へ移動可能に保持

するのがよい。これらのネガフィルムは湾曲内側にあるネガフィルムからその先端部へ長手方向引張力が加えられて焼付装置へと送られる。従ってネガフィルムの湾曲最内側にあるネガフィルムは先端部が焼付装置へと送られて焼付装置による引張力を受けるとその湾曲形状がさらに小さく湾曲する状態となる。このためこの最内側にあるネガフィルムはセット状態においてこれと接触していた湾曲最内側の2枚目にあるネガフィルムと肉厚方向に離れる力を生じ、積層状態でセットされかつ長手方向へ相対移動することによってネガフィルムが送り出される場合にも密着されたネガフィルムが互いに摩擦を生じることによる画像面の傷付きがなくなる。

【0009】

【実施例】図1～図2には本発明の実施例が適用されたネガフィルム供給装置10が示されている。

【0010】現像処理が行われた後のネガフィルムFは多数枚が積層状態でかつ湾曲状態とされてテーブル12上へと載置される。これらのネガフィルムFはその幅方向が垂直方向となるようにテーブル12上へと設置される。このネガフィルムFの湾曲状態を維持したり、かつ立設状態を維持させるためにテーブル12上の適宜箇所に軸心を垂直としてガイドローラ14が軸支されて自由に回転できるようになっている。

【0011】図3～図5にはこれらのネガフィルムFの先端部を保持するための保持部材であるホルダ16が示されている。このホルダ16は薄肉板材が略コ字型に屈曲されており、屈曲された両脚部16AがネガフィルムFのエッジ部へ挟持力を付与して多数のネガフィルムFを積層状態で保持するようになっている。これらの脚部16A間の間隔は先端部にかけて次第に狭くなるように（角度0～30度程度）構成してもよい。また好ましくは脚部16Aの対向面間に多数枚のネガフィルムFを互いに分離した状態で保持するための微小凹凸や柔軟繊維等を形成したり植設させることができる。一例としてこの分離材料としては多数本の繊維の先端部が屈曲若しくは捻じれた、又は多数本の繊維の両端が植設されたループ状とされた布材を貼り付けることができる。このようにネガフィルムFはホルダ16へ保持され、肉厚方向には移動しにくい長手方向には容易に移動できるようになっている。

【0012】このホルダ16はその中間部から立設されるピン18が回転アーム22を貫通し、先端部にストッパ24が固定されている。またこのピン18の回りには圧縮コイルばね26が介在されてホルダ16を回転アーム22から離間する方向へと付勢している。回転アーム22は図3に示される如くネガフィルムFの長手方向（図3紙面直角方向）と平行な軸心を有する回転軸28へその一端が固着されている。この回転軸28は無端ベルト29を介してモータ31へと連結されて回転駆動力を受け、図3に示される如く待機状態である立設状態か

ら送り出し状態である平伏状態へと矢印A方向に回転できるようにになっている。この送り出し状態ではホルダ16がネガフィルムFの幅方向を水平状態とし、かつテーブル12上へとその一部が露出される送り出しローラ32へと湾曲最内側のネガフィルムFの先端部を押圧できるようにになっている。この送り出しローラ32は図4、図5に示される如く無端ベルト34を介してモータ36と連結されており、モータ36の駆動力によって湾曲最内側のネガフィルムFを焼付装置38へと矢印B方向に送り出すようになっている。

【0013】送り出しローラ32の下流側にはネガフィルムFの搬送軌跡の上側及び下側に挟持搬送ローラ42、43が配置され、挟持搬送ローラ43は無端ベルト34を介してモータ36と連結されて送り出しローラ32と同様にネガフィルムFの駆動力も付与できるようになっている。挟持搬送ローラ42は作業者の操作により旋回上昇して挟持搬送ローラ43と接離する構成である。またこれらの挟持搬送ローラ42、43の下流側にはセンサ44が配置され、ネガフィルムFの先端部や後端部を検出して焼付装置38を駆動制御できるようになっている。またこのセンサ44はネガフィルムFの画像を検出して焼付装置38への送り量を制御する等の役目も有する。

【0014】次に本実施例の作用を説明する。現像処理が行われた後の複数のネガフィルムFはその先端部をホルダ16へと積層状態で保持させる。このホルダ16への保持は図3の右方から左方へネガフィルムFの先端を肉厚方向に押圧させることによって行う。多数枚のネガフィルムFの中間部及び後端部も積層状態とし、図2に示される如くガイドローラ14に案内させながら湾曲状態とさせる。

【0015】ここで焼付開始ボタンを操作すると、モータ31は回転アーム22をホルダ16と共に図3の待機状態から送り出し状態へと旋回させる。従って図6、図7に示される如くネガフィルムFの先端部のみが長手方向の回りに90度回転されて湾曲最内側のネガフィルムFが送り出しローラ32へと押圧される。これと共にモータ36が送り出しローラ32を回転させるので湾曲最内側のネガフィルムFはその先端部が挟持搬送ローラ42、43を通して焼付装置38へと矢印B方向に送られる。この送り出し状態において先端部付近から引張力を受ける湾曲最内側のネガフィルムFはその湾曲（特に図7の曲率半径R）がさらに縮小する方向に屈曲するので2枚目のネガフィルムFとは離間する力が作用し、長手方向へ移動して焼付装置38へ送られる場合にもネガフィルムの画像に傷付きを生ずることはない。

【0016】好ましくは湾曲最内側のネガフィルムFの先端部が挟持搬送ローラ42、43へ挟持された後は再びモータ31を逆回転させてホルダ16を待機状態まで上昇させる。これによってネガフィルムFの送り出しが

さらに円滑になる。湾曲最内側のネガフィルムFの末尾がセンサ44によって確認されると再びモータ31が回転して2枚目のネガフィルムFが送り出しローラ32へ押圧されることによって長手方向駆動力を受けて焼付装置38へと送られる。このようにして湾曲内側のネガフィルムFから焼付装置38へと順次送られるが、常に搬送されるネガフィルムFは湾曲をさらに小さくする方向に力が作用するのでネガフィルムの傷付きが防止できる。

10 【0017】なお上記実施例においてホルダ16を回転アーム22から取り外し可能に係合させることにより、多数枚のネガフィルムFをホルダ16へその先端部を保持させた後にこのホルダ16を回転アーム22へ取りつければよく、操作性が向上する。また上記実施例ではホルダ16を旋回させながら送り出しローラ32へ接近させる構成を示したが、ホルダ16を直線的に移動させて、すなわち図7の状態ホルダ16を垂直に上下動させて送り出しローラ32へ押圧させるようにしてもよい。またネガフィルムFは図6、図7の如く先端部を90度回転させることなく、図1、図2に示される状態のまま図8に示される如く、軸心垂直配置のローラ駆動力をネガフィルムの湾曲最内側のネガフィルムへ付与してもよい。この場合には焼付装置38へ送られる途中でネガフィルムを90度回転させたり、焼付装置38部分における焼付光軸を図5の上下方向とは90度回転した方向（図5の紙面直角方向）とすることになる。

20 【0018】さらに図9に示される如く図7とは逆の方向にネガフィルムFの先端部を旋回させてもよい。この場合には旋回させて幅方向が水平方向とされたネガフィルムFの最上端部にあるネガフィルムFから、上方にある軸心水平配置のローラ32へ接触させて焼付装置38へと送り出すことによって湾曲最内側のネガフィルムFを送り出すことができる。

30 【0019】なお上記実施例において、ネガフィルムへ長手方向に駆動力を付与するためには、ネガフィルムを移動してローラへ当てる場合のほか、ローラを移動してネガフィルムへ当てるようにしてもよい。

40 【0020】また上記実施例では、多数枚積層したネガフィルムを単に湾曲状に屈曲してテーブル12上へセットしたが、ネガフィルムの末尾をループ状に巻回して設置する等の他のセットの態様でもよい。

50 【0021】さらに、図10に示される如くテーブル12上に平面形状がL字形の凹部12Aを設けネガフィルムFの中間部及び後端部を收容させるようにしてもよい。この凹部12Aの深さはネガフィルムFの幅寸法以上とされており、ネガフィルムFがテーブル12上での作業の妨げとならない。

【0022】

【発明の効果】本発明は上記の構成としたので確実にネガフィルムを焼付装置へと順次供給することができる優

れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明が適用されたネガフィルム供給装置の実施例を示す平面図である。

【図 2】図 1 の斜視図である。

【図 3】実施例に係るホルダ及びその関連部品を示す側面図である。

【図 4】図 3 の平面図である。

【図 5】図 3 の右側面図である。

【図 6】ネガフィルムの送り出し状態を示す図 1 に対応する平面図である。

【図 7】図 6 におけるネガフィルム及びホルダの関係を示す斜視図である。

【図 8】ネガフィルムの幅方向を垂直方向としたまま焼付装置へと送り出す状態を示す変形例の斜視図である。

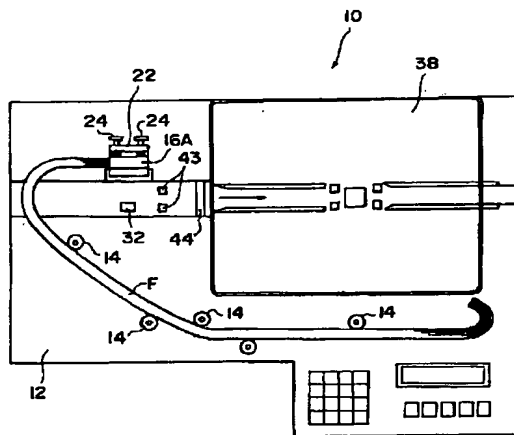
【図 9】図 7 とは逆方向にネガフィルム先端部を回転させて焼付装置へと送り出す状態を示す斜視図である。

【図 10】テーブル上に凹部を設けてネガフィルムの収容用とした変形例を示す斜視図である。

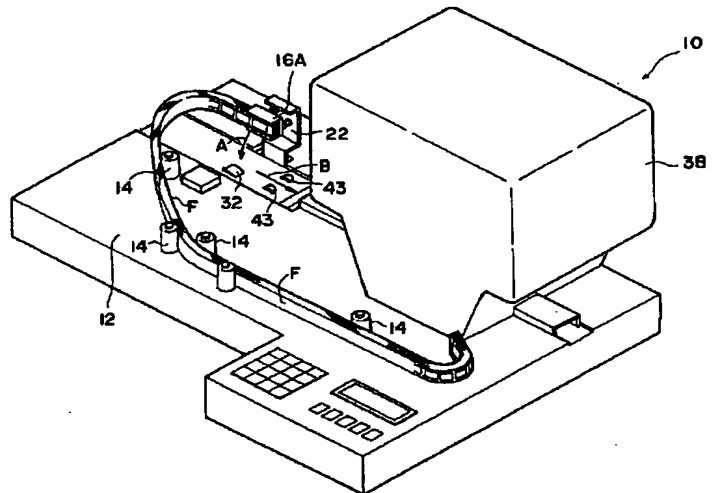
【符号の説明】

| | |
|----|------------|
| F | ネガフィルム |
| 10 | ネガフィルム供給装置 |
| 16 | ホルダ (係持部材) |
| 32 | 送り出しローラ |
| 38 | 焼付装置 |

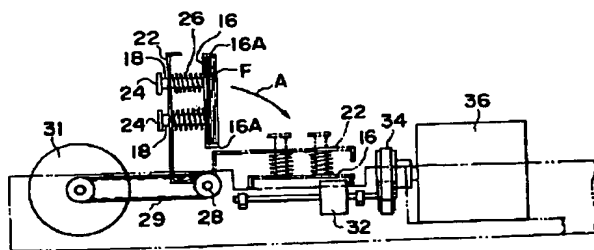
【図 1】



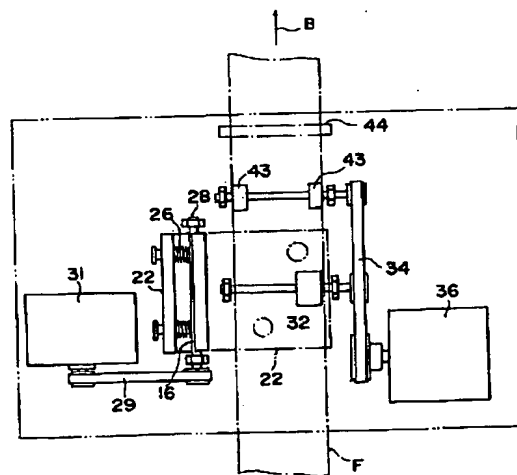
【図 2】



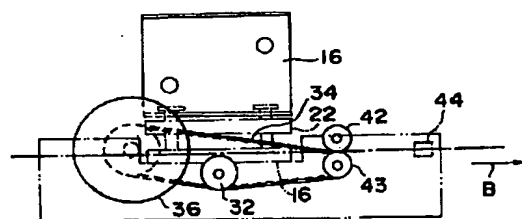
【図 3】



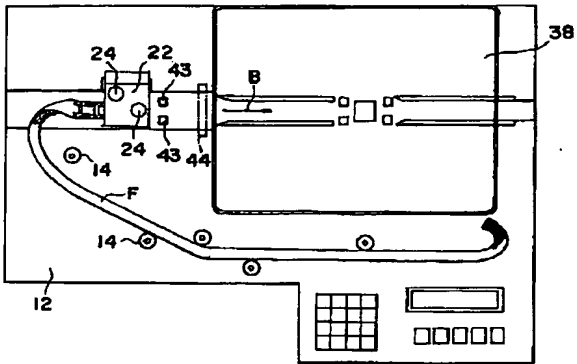
【図 4】



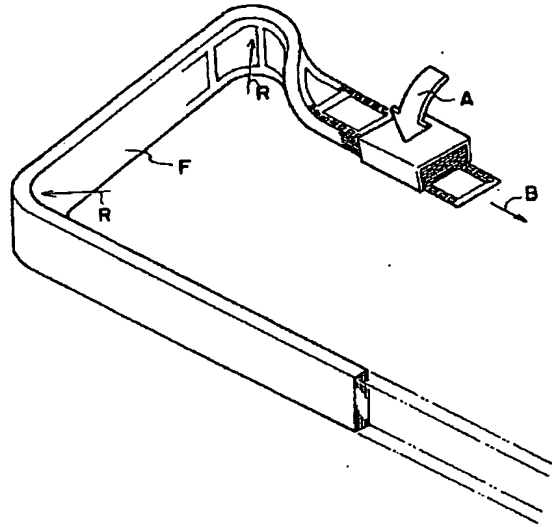
【図 5】



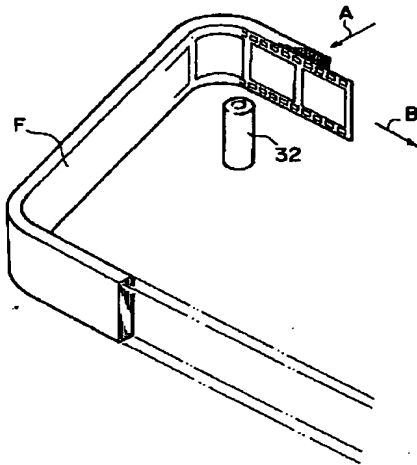
【图 6】



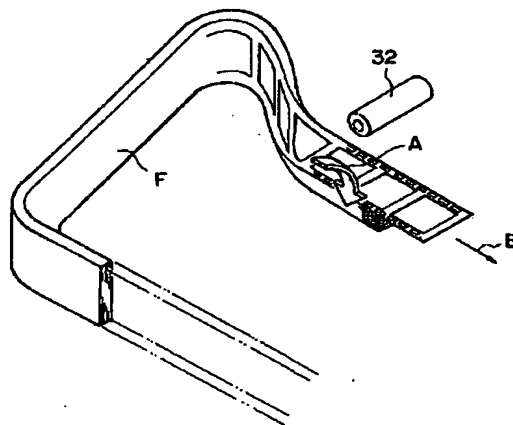
【图 7】



【图 8】



【图 9】



【図 10】

